

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-257530

(43)Date of publication of application : 25.09.1998

(51)Int.Cl.

H04N 17/04

H04N 5/74

(21)Application number : 09-058947

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND
CO LTD

(22)Date of filing : 13.03.1997

(72)Inventor : ARAKI SHINICHI

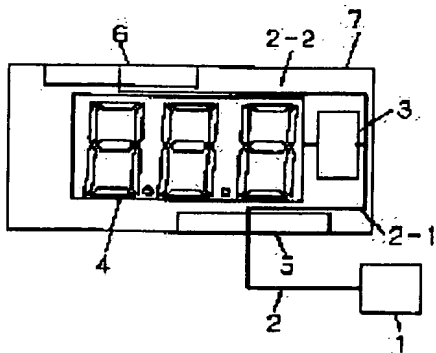
(54) SELF-DIAGNOSTIC DISPLAY DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an optimum character direction by making a self-diagnostic device connectable even in any direction of up or down by selectively using a connector.

SOLUTION: When a two-body type video projector is installed while being fixed on the floor, a self-diagnostic display circuit 7 is connected by a connector in the case of installation with top hanging through a connector 5. When a microcomputer 1 detects self-diagnostic signals sent from the respective circuits of two-body type video projector, a signal for controlling a 7-segment

light emitting diode(LED) display control circuit 3 is outputted to a self-diagnostic display control signal line 2. According to the received signal, the 7-segment LED display control circuit 3 controls how numerical display is to be performed to a 7-segment LED 4. Thus, the numerical indication displayed on the 7-segment LED 4 is



displayed in the normal direction in the view of user to use the two- body type video projector.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 30.07.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3533873

[Date of registration] 19.03.2004

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] The connection structure which displays the alphabetic character of the optimal sense when a display is installed in the specific sense, and said specific sense are a self-test display characterized by having the connection structure which displays the alphabetic character of the optimal sense also when it installs in the vertical reverse sense, and the means which carries out character representation of the locating fault of a display with 7 segment light emitting diode.

[Claim 2] The self-test display characterized by carrying out character representation of the locating fault of a display to a means to detect the installation sense of a display, and the means which switches the sense of an alphabetic character with said detection means with 7 segment light emitting diode.

[Claim 3] The self-test display characterized by carrying out character representation of the locating fault of a display to a means by which a microcomputer detects the

installation sense of a display, and the means which switches the sense of an alphabetic character with said detection means with 7 segment light emitting diode.
[Claim 4] The self-test indicating equipment according to claim 1 to 3 characterized by using an indicating equipment as 2 form video projector.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the self-test indicating equipment which enables decision of the failed state in an indicating-equipment ***** 2 form video projector from the video projector exterior.

[0002]

[Description of the Prior Art] It was what detects the malfunction detection signal outputted from the circuit which is carrying out abnormality actuation with the microcomputer, and indicates which circuits are abnormalities with light emitting diode as conventionally indicated by JP,8-51650,A as a self-test display.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] Thus, when the malfunction detection signal outputted from the circuit which is carrying out abnormality actuation with the microcomputer is detected and character representation of which circuits are abnormalities is only carried out with 7 segment light emitting diode. With equipment which the installation condition which carried out the vertical inversion like 2 form video projector generates, the graphic character of 7 segment light emitting diode was displayed by the vertical inversion, the contents of a self-test display were misread and there was a problem that pinpointing of a locating fault could not be performed.

[0004]

[Means for Solving the Problem] In order to solve said technical problem, in the self-test indicating equipment of this invention, it is characterized by switching the direction of 7 segment light emitting diode graphic character according to the installation condition of 2 form video projector, and operating.

[0005] According to this invention, the alphabetic character of a self-test display can be expressed as equipment which the installation condition which carried out the vertical inversion like 2 form video projector generates in the optimal condition.

[0006]

[Embodiment of the Invention] The self-test display of this invention according to claim 1 Structure connectable with the sense which can display the alphabetic character of the optimal sense when 2 form video projector is installed in the specific sense, It has structure connectable with the sense which can display the alphabetic character of the optimal sense as the specific sense when it installs in the vertical reverse sense. having had the means which carries out character representation according the locating fault of 2 form video projector to 7 segment light emitting diode -- the description -- carrying out -- a self-test display -- the vertical direction -- the optimal direction of an alphabetic character is acquired by enabling connection with both of the sense.

[0007] Next, the self-test indicating equipment indicated by claim 2 of this invention is characterized by means to detect the installation sense of 2 form video projector, the means which switches the sense of an alphabetic character with said detection means, and the thing which depend the locating fault of 2 form video projector on 7 segment light emitting diode and to do for character representation, and switches it in the optimal direction of an alphabetic character according to the installation sense of 2 form video projector.

[0008] Next, the self-test indicating equipment indicated by claim 3 of this invention is characterized by means by which a microcomputer detects the installation sense of 2 form video projector, the means which switches the sense of an alphabetic character with said detection means, and the thing which depend the locating fault of 2 form video projector on 7 segment light emitting diode and to do for character representation, and switches it in the optimal direction of an alphabetic character according to the installation sense of 2 form video projector.

[0009] (Gestalt 1 of operation) Below, the gestalt of implementation of invention indicated by claim 1 of this invention is explained using drawing 1 .

[0010] In drawing 1 , 1 is a microcomputer which controls built-in-test equipment. 2 shows the self-test display-control signal line sent from 1. 3 is 7 segment light emitting diode display-control circuit which carries out signal transformation of the signal sent through 2 so that a digital readout may be possible. 4 is 7 segment light emitting diode for displaying a self-test display result by control of 3. 5 is a connector for connecting with the body of 2 form video projector, when using for example, 2 form video projector to every floor. 6 is a connector for connecting with the body of 2 form video projector, when using for example, 2 form video projector by *****. 7 shows a self-test display circuit.

[0011] When 2 form video projector is installed to every floor. The self-test display

circuit 7 is connected by the connector 5. If a microcomputer 1 detects the self-test signal sent from each circuit of 2 form video projector, the signal for controlling 7 segment light emitting diode display-control circuit 3 to the self-test display-control signal line 2 will be outputted to the self-test display-control signal line 2. This signal is inputted into the self-test display-control signal line 2-1 through a connector 5 in the propagation 7 segment light emitting diode display-control circuit 3. It controls what kind of digital readout 7 segment light emitting diode display-control circuit 3 performs to 7 segment light emitting diode 4 with the received signal. Thus, the digital readout displayed on 7 segment light emitting diode 4 is seen from the user using 2 form video projector, and is displayed on the normal sense.

[0012] When 2 form video projector is installed by *****. 2 form video projector is installed in vertical hard flow compared with the condition every floor. In this case, the self-test display circuit 7 is connected by the connector 6. If a microcomputer 1 detects the self-test signal sent from each circuit of 2 form video projector, the signal for controlling 7 segment light emitting diode display-control circuit 3 to the self-test display-control signal line 2 will be outputted to the self-test display-control signal line 2. This signal is inputted into the self-test display-control signal line 2-2 through a connector 6 in the propagation 7 segment light emitting diode display-control circuit 3. It controls what kind of digital readout 7 segment light emitting diode display-control circuit 3 performs to 7 segment light emitting diode 4 with the received signal. At this time, 7 segment light emitting diode 4 is arranged at the core of the self-test display circuit 7. And a connector 5 and a connector 6 are arranged in the location of point symmetry to the self-test display circuit 7. Then, the digital readout displayed on 7 segment light emitting diode 4 is seen from the user using 2 form video projector, and is displayed on the normal sense like ceiling-hanging *****.

[0013] Thus, by using a connector 5 and a connector 6 properly, it cannot be concerned with the installation condition of 2 form video projector, but a normal self-test display can be obtained.

[0014] (Gestalt 2 of operation) Below, the gestalt of implementation of invention indicated by claim 2 of this invention is explained using drawing 2 . In addition, about the same configuration as the gestalt of operation mentioned above, explanation is omitted using the same sign.

[0015] In drawing 2 , 8 shows the vertical deflection circuit of 2 form video projector. By detecting the direction of a vertical deflection circuit of operation, 9 is the direction detection line of vertical deflection to which control is applied in the display direction. 10 shows the inverter which reverses the display direction by 9. 11 is a

switch which switches the output of 3-1 and 3-2.

[0016] The signal of the direction detection line 9 of vertical deflection by which the self-test display of this invention is outputted from a vertical deflection circuit 8 makes operating state 7 segment light emitting diode display-control circuit 3-1. Moreover, the signal inputted into the inverter 10 makes 7 segment light emitting diode display-control circuit 3-2 non-operating state. Here, 7 segment light emitting diode display-control circuit 3-1 and 3-2 are controlled to display 7 segment light emitting diode 4 on the vertical reverse sense, respectively.

[0017] When 2 form video projector is installed to every floor. If a microcomputer 1 detects the self-test signal sent from each circuit of 2 form video projector at this time, the signal for controlling 7 segment light emitting diode display-control circuit 3-1 to the self-test display-control signal line 2 will be outputted to the self-test display-control signal line 2. This signal is inputted into the self-test display-control signal line 2 through a connector 5 in the propagation 7 segment light emitting diode display-control circuit 3-1. It controls what kind of digital readout 7 segment light emitting diode display-control circuit 3-1 performs to 7 segment light emitting diode 4 with the received signal. Thus, the digital readout displayed on 7 segment light emitting diode 4 is seen from the user using 2 form video projector, and is displayed on the normal sense.

[0018] When 2 form video projector is installed by *****. If a microcomputer 1 detects the self-test signal sent from each circuit of 2 form video projector at this time, the signal for controlling 7 segment light emitting diode display-control circuit 3-2 to the self-test display-control signal line 2 will be outputted to the self-test display-control signal line 2. This signal is inputted into the self-test display-control signal line 2 through a connector 5 in the propagation 7 segment light emitting diode display-control circuit 3-2. It controls what kind of digital readout 7 segment light emitting diode display-control circuit 3-2 performs to 7 segment light emitting diode 4 with the received signal. Thus, the digital readout displayed on 7 segment light emitting diode 4 is seen from the user using 2 form video projector, and is displayed on the normal sense.

[0019] Thus, by using 7 segment light emitting diode display-control circuit 3-1 and 3-2 properly, it cannot be concerned with the installation condition of 2 form video projector, but a normal self-test display can be obtained.

[0020] (Gestalt 3 of operation) Below, the gestalt of implementation of invention indicated by claim 3 of this invention is explained using drawing 3. In addition, about the same configuration as the gestalt of operation mentioned above, explanation is

omitted using the same sign.

[0021] In drawing 3 , it is the light emitting diode control circuit which controls whether 12 receives the signal from 1 and shines the light emitting diode of 4 throats.

[0022] The self-test display of this invention controls independently whether a microcomputer 1 shines the light emitting diode of 7 segment light emitting diode 4 throat through the light emitting diode control circuit 12, respectively. If a microcomputer 1 detects the self-test signal sent from each circuit of 2 form video projector, the installation direction of 2 form video projector will be told to a microcomputer 12 by the direction detection line 9 of vertical deflection from a vertical deflection circuit 8. It determines whether a microcomputer 1 judge this signal and to shine the light emitting diode of 7 segment light emitting diode 4 throat. By controlling the light emitting diode control circuit 12 by this result, 7 segment light emitting diode 4 is displayed in the optimal direction for an installation situation.

[0023] Thus, by displaying 7 segment light emitting diode 4 by control of a microcomputer 1, it cannot be concerned with the installation condition of 2 form video projector, but a normal self-test display can be obtained.

[0024] In addition, although the above-mentioned example described the example of 2 form video projector, it cannot specially be overemphasized that you may be a television receiver using other indicating equipments, for example, CRT, liquid crystal, the plasma, etc.

[0025]

[Effect of the Invention] As mentioned above, according to the self-test indicating equipment of this invention, it becomes possible to pinpoint a locating fault, without it seeming that the graphic character of 7 segment light emitting diode is displayed by vertical inversion, and misreads the contents of a self-test display also with equipment which the installation condition which carried out the vertical inversion like 2 form video projector generates.

[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-257530

(43) 公開日 平成10年(1998) 9月25日

(51) Int.Cl.⁵

H 0 4 N 17/04
5/74

識別記号

F I

H 0 4 N 17/04
5/74

A
Z

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平9-58947

(22) 出願日 平成9年(1997) 3月13日

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 荒木 信一

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(74) 代理人 弁理士 滝本 智之 (外1名)

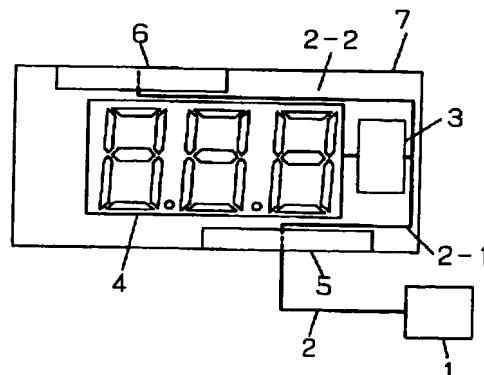
(54) 【発明の名称】 自己診断表示装置

(57) 【要約】

【課題】 上下逆向きで設置されることのある2体型ビデオプロジェクターで、異常発生時に最適な文字方向で表示を行う自己診断表示装置を提供することを目的とする。

【解決手段】 自己診断表示回路7に点対称の位置に配置されたコネクタ5とコネクタ6を設置状態により使い分ける。これにより2体型ビデオプロジェクターの設置状態に関わらず最適な文字方向で7セグメント発光ダイオード4を表示できる。

- 1 マイクロコンピュータ
- 2 自己診断表示制御信号線
- 3 7セグメント発光ダイオード表示制御回路
- 4 7セグメント発光ダイオード
- 5, 6 コネクタ
- 7 自己診断表示回路



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 表示装置を特定の向きに設置した場合に、最適な向きの文字を表示する接続構造と、前記特定の向きとは上下逆向きに設置した場合にも最適な向きの文字を表示する接続構造と、表示装置の故障個所を 7 セグメント発光ダイオードにより文字表示する手段とを備えたことを特徴とする自己診断表示装置。

【請求項 2】 表示装置の設置向きを検出する手段と、前記検出手段により文字の向きを切り換える手段と、表示装置の故障個所を 7 セグメント発光ダイオードにより文字表示することを特徴とする自己診断表示装置。

【請求項 3】 表示装置の設置向きをマイクロコンピュータで検出する手段と、前記検出手段により文字の向きを切り換える手段と、表示装置の故障個所を 7 セグメント発光ダイオードにより文字表示することを特徴とする自己診断表示装置。

【請求項 4】 表示装置を 2 体型ビデオプロジェクターとしたことを特徴とする請求項 1～3 のいずれかに記載の自己診断表示装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】本発明は、表示装置たとえば 2 体型ビデオプロジェクターにおける故障状態を、ビデオプロジェクター外部から判断可能にする自己診断表示装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、自己診断表示としては特開平 8-51650 号公報に記載されているように、マイクロコンピュータで異常動作をしている回路から出力される異常検出信号を検出し、どの回路が異常なのかを発光ダイオードで表示するものであった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】このように、マイクロコンピュータで異常動作をしている回路から出力される異常検出信号を検出し、どの回路が異常なのかを 7 セグメント発光ダイオードで文字表示するだけである場合、2 体型ビデオプロジェクターのように上下逆転した設置状態が発生するような装置では 7 セグメント発光ダイオードの表示文字が上下逆転で表示され、自己診断表示内容を誤読し故障個所の特定が出来ないという問題があった。

【0004】

【課題を解決するための手段】前記課題を解決するために、本発明の自己診断表示装置では、2 体型ビデオプロジェクターの設置状態により 7 セグメント発光ダイオード表示文字方向を切り換えて動作することを特徴としたものである。

【0005】本発明によれば、2 体型ビデオプロジェクターのように上下逆転した設置状態が発生するような装置で最適な状態で自己診断表示装置の文字を表示出来

る。

【0006】

【発明の実施の形態】本発明の請求項 1 に記載の自己診断表示装置は、2 体型ビデオプロジェクターを特定の向きに設置した場合に、最適な向きの文字が表示出来る向きに接続できる構造と、特定の向きとは上下逆向きに設置した場合に、最適な向きの文字が表示出来る向きに接続できる構造を備え、2 体型ビデオプロジェクターの故障個所を 7 セグメント発光ダイオードによる文字表示する手段を備えたことを特徴し、自己診断表示装置を上下方向どちらの向きにでも接続可能にすることで、最適な文字方向が得られるものである。

【0007】次に、本発明の請求項 2 に記載された自己診断表示装置は、2 体型ビデオプロジェクターの設置向きを検出する手段と、前記検出手段により文字の向きを切り換える手段と、2 体型ビデオプロジェクターの故障個所を 7 セグメント発光ダイオードによる文字表示することを特徴とし、2 体型ビデオプロジェクターの設置向きに合わせて、最適な文字方向に切り換えるものである。

【0008】次に、本発明の請求項 3 に記載された自己診断表示装置は、2 体型ビデオプロジェクターの設置向きをマイクロコンピュータで検出する手段と、前記検出手段により文字の向きを切り換える手段と、2 体型ビデオプロジェクターの故障個所を 7 セグメント発光ダイオードによる文字表示することを特徴とし、2 体型ビデオプロジェクターの設置向きに合わせて、最適な文字方向に切り換えるものである。

【0009】（実施の形態 1）以下に、本発明の請求項 1 に記載された発明の実施の形態について、図 1 を用いて説明する。

【0010】図 1 において、1 は自己診断装置を制御するマイクロコンピュータである。2 は 1 から送られる自己診断表示制御信号線を示す。3 は 2 を通じて送られてくる信号を数値表示が可能なように信号変換する 7 セグメント発光ダイオード表示制御回路である。4 は 3 の制御により自己診断表示結果を表示するための 7 セグメント発光ダイオードである。5 は例えば、2 体型ビデオプロジェクターを床置きで使用する場合に 2 体型ビデオプロジェクター本体と接続するためのコネクタである。6 は例えば、2 体型ビデオプロジェクターを天吊りで使用する場合に 2 体型ビデオプロジェクター本体と接続するためのコネクタである。7 は自己診断表示回路を示す。

【0011】2 体型ビデオプロジェクターが床置きで設置されている場合、自己診断表示回路 7 はコネクタ 5 で接続される。2 体型ビデオプロジェクターの各回路から送られてくる自己診断信号をマイクロコンピュータ 1 で検出すると、自己診断表示制御信号線 2 に 7 セグメント発光ダイオード表示制御回路 3 を制御するための信号を自己診断表示制御信号線 2 に出力する。この信号はコネ

クタ5を通して自己診断表示制御信号線2-1に伝わり7セグメント発光ダイオード表示制御回路3に入力される。7セグメント発光ダイオード表示制御回路3は受け取った信号により7セグメント発光ダイオード4にどのような数値表示を行うかの制御を行う。このようにして7セグメント発光ダイオード4に表示された数値表示は2体型ビデオプロジェクターを使う使用者から見て正常な向きに表示される。

【0012】2体型ビデオプロジェクターが天吊りで設置されている場合。2体型ビデオプロジェクターは床置き状態と比べると上下逆方向に設置されている。この場合、自己診断表示回路7はコネクタ6で接続される。2体型ビデオプロジェクターの各回路から送られてくる自己診断信号をマイクロコンピュータ1で検出すると、自己診断表示制御信号線2に7セグメント発光ダイオード表示制御回路3を制御するための信号を自己診断表示制御信号線2に出力する。この信号はコネクタ6を通して自己診断表示制御信号線2-2に伝わり7セグメント発光ダイオード表示制御回路3に入力される。7セグメント発光ダイオード表示制御回路3は受け取った信号により7セグメント発光ダイオード4にどのような数値表示を行うかの制御を行う。このとき7セグメント発光ダイオード4は自己診断表示回路7の中心に配置する。そして、コネクタ5とコネクタ6は自己診断表示回路7に対し点対称の位置に配置する。すると、7セグメント発光ダイオード4に表示された数値表示は2体型ビデオプロジェクターを使う使用者から見て天吊り状態と同様に正常な向きに表示される。

【0013】このようにコネクタ5とコネクタ6を使い分けることにより、2体型ビデオプロジェクターの設置状態に関わらず正常な自己診断表示を得ることができる。

【0014】(実施の形態2)以下に、本発明の請求項2に記載された発明の実施の形態について、図2を用いて説明する。なお、前述した実施の形態と同じ構成については同じ符号を用い、説明を省略する。

【0015】図2において、8は2体型ビデオプロジェクターの垂直偏向回路を示す。9は垂直偏向回路の動作方向を検出することにより、表示方向に制御をかける垂直偏向方向検出線である。10は9により表示方向を反転させる反転器を示す。11は3-1と3-2の出力を切り換えるスイッチである。

【0016】本発明の自己診断表示装置は垂直偏向回路8から出力される垂直偏向方向検出線9の信号は7セグメント発光ダイオード表示制御回路3-1を動作状態にする。また反転器10に入力された信号は7セグメント発光ダイオード表示制御回路3-2を非動作状態にする。ここで、7セグメント発光ダイオード表示制御回路3-1及び3-2はそれぞれ7セグメント発光ダイオード4を上下逆向きに表示させるように制御する。

【0017】2体型ビデオプロジェクターが床置きで設置されている場合。このとき2体型ビデオプロジェクターの各回路から送られてくる自己診断信号をマイクロコンピュータ1で検出すると、自己診断表示制御信号線2に7セグメント発光ダイオード表示制御回路3-1を制御するための信号を自己診断表示制御信号線2に出力する。この信号はコネクタ5を通して自己診断表示制御信号線2に伝わり7セグメント発光ダイオード表示制御回路3-1に入力される。7セグメント発光ダイオード表示制御回路3-1は受け取った信号により7セグメント発光ダイオード4にどのような数値表示を行うかの制御を行う。このようにして7セグメント発光ダイオード4に表示された数値表示は2体型ビデオプロジェクターを使う使用者から見て正常な向きに表示される。

【0018】2体型ビデオプロジェクターが天吊りで設置されている場合。このとき2体型ビデオプロジェクターの各回路から送られてくる自己診断信号をマイクロコンピュータ1で検出すると、自己診断表示制御信号線2に7セグメント発光ダイオード表示制御回路3-2を制御するための信号を自己診断表示制御信号線2に出力する。この信号はコネクタ5を通して自己診断表示制御信号線2に伝わり7セグメント発光ダイオード表示制御回路3-2に入力される。7セグメント発光ダイオード表示制御回路3-2は受け取った信号により7セグメント発光ダイオード4にどのような数値表示を行うかの制御を行う。このようにして7セグメント発光ダイオード4に表示された数値表示は2体型ビデオプロジェクターを使う使用者から見て正常な向きに表示される。

【0019】このように7セグメント発光ダイオード表示制御回路3-1と3-2を使い分けることにより、2体型ビデオプロジェクターの設置状態に関わらず正常な自己診断表示を得ることができる。

【0020】(実施の形態3)以下に、本発明の請求項3に記載された発明の実施の形態について、図3を用いて説明する。なお、前述した実施の形態と同じ構成については同じ符号を用い、説明を省略する。

【0021】図3において、12は1からの信号を受け4のどの発光ダイオードを光らせるかを制御する発光ダイオード制御回路である。

【0022】本発明の自己診断表示装置はマイクロコンピュータ1が7セグメント発光ダイオード4のどの発光ダイオードを光らせるかを発光ダイオード制御回路12を通じてそれぞれ独立に制御する。2体型ビデオプロジェクターの各回路から送られてくる自己診断信号をマイクロコンピュータ1で検出すると、垂直偏向回路8より2体型ビデオプロジェクターの設置方向を垂直偏向方向検出線9によりマイクロコンピュータ12に伝える。この信号をマイクロコンピュータ1が判断し7セグメント発光ダイオード4のどの発光ダイオードを光らせるかを決定する。この結果で発光ダイオード制御回路12を制

御することにより、設置状況に最適な方向で7セグメント発光ダイオード4を表示する。

【0023】このように7セグメント発光ダイオード4の表示をマイクロコンピュータ1の制御で行うことにより、2体型ビデオプロジェクターの設置状態に関わらず正常な自己診断表示を得ることができる。

【0024】なお、上記実施例では2体型ビデオプロジェクターの例を述べたが、別段他の表示装置たとえばCRT、液晶、プラズマ等を用いたテレビジョン受像機等であってもよいことは言うまでもない。

【0025】

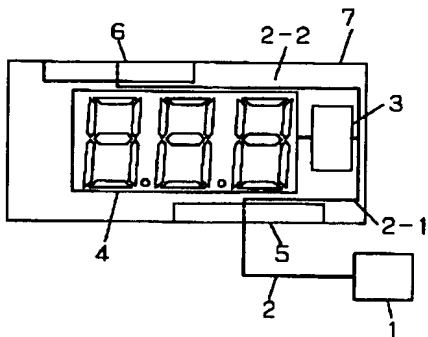
【発明の効果】以上のように、本発明の自己診断表示装置によれば、2体型ビデオプロジェクターのように上下逆転した設置状態が発生するような装置でも7セグメント発光ダイオードの表示文字が上下逆転で表示され、自己診断表示内容を誤読するようなことなく故障箇所を特定することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態1における自己診断表示装

【図1】

- 1 マイクロコンピュータ
- 2 自己診断表示制御信号線
- 3 7セグメント発光ダイオード表示制御回路
- 4 7セグメント発光ダイオード
- 5, 6 コネクタ
- 7 自己診断表示回路



置のブロック構成図

【図2】本発明の実施の形態2における自己診断表示装置のブロック構成図

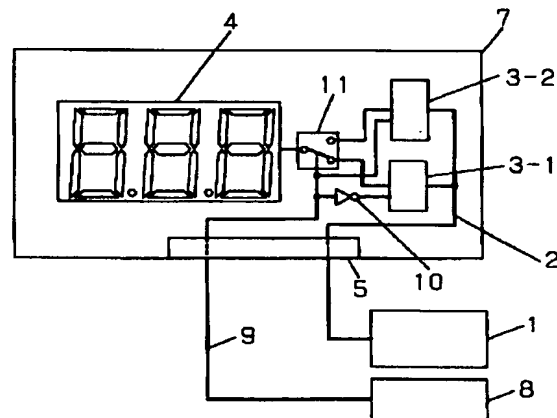
【図3】本発明の実施の形態3における自己診断表示装置のブロック構成図

【符号の説明】

- 1 マイクロコンピュータ
- 2 自己診断表示制御信号線
- 3、3-1、3-2 7セグメント発光ダイオード表示制御回路
- 10 制御回路
- 4 7セグメント発光ダイオード
- 5、6 コネクタ
- 7 自己診断表示回路
- 8 垂直偏向回路
- 9 垂直偏向方向検出線
- 10 反転器
- 11 スイッチ
- 12 発光ダイオード制御回路

【図2】

- 8 垂直偏向回路
- 9 垂直偏向方向検出線
- 10 反転器
- 11 スイッチ



【図3】

12 発光ダイオード制御回路

